Construction

# Sikadur® 673

## Résine époxy modifiée, thixotrope, à durée de vie utile moyenne, capable de déplacer l'eau lors de l'injection de coulis et du colmatage des fissures

**Description**

Le Sikadur® 673 est une résine époxy à deux composants et à teneur en solides à 100 %. Ce produit est capable de déplacer l'eau des fissures et défauts de même nature. Sa consistance thixotrope l'empêche de s'échapper des fissures pendant le mûrissement. Cela lui permet de ponter et colmater structuralement les fissures aveugles.

**Domaines d'application**

- Colmatage par injection de fissures plus larges (0,25 à 6 mm [0,01 à 0,25 po]) pour restaurer l'intégrité structurale des substrats en béton, maçonnerie ou autres substrats appropriés.
- Colmatage de fissures humides ou même remplies d'eau où d'autres résines ne conviendraient pas du fait de la sensibilité à l'humidité.
- Injection de fissures "aveugles" où l'arrière de la section où doit se faire l'injection n'est pas accessible et ne peut donc pas être recouvert.

**Avantages**

- La consistance thixotrope est idéale pour les fissures plus larges dans des applications horizontales, verticales et au plafond.
- Durée de vie en pot moyenne adaptée à une variété de méthodes d'application et de machines.
- Tolérance élevée à l'humidité permettant d'obtenir une résistance d'adhérence en traction de 2,1 MPa (304 lb/po²) sur les substrats humides (sans eau stagnante).
- Capable de mûrir à des températures allant jusqu'à 0 °C (32 °F), soit plus basses que la plupart des résines par injection et adapté à des températures plus froides.
- Caractéristiques d'adhérence forte, en principe le substrat rompt avant la résine.
- Excellent adhérence en milieu humide, permettant de remplir, ponter et colmater les fissures et les défauts.

### Données techniques

| | |
|---|---|
| **Conditionnement** | Unité de 3,5 L (0,9 gal US)<br>[2,73 L (0,7 gal US) Composant A ; 0,77 L (0,2 gal US) Composant B]<br>Fournie en cartons contenant chacun 2 seaux de 2,73 L (0,7 gal US) et deux pots de 0,77 L (0,2 gal US). |
| **Couleur** | Composant A : Jaune clair<br>Composant B : Ambre<br>Mélangé (A + B) : Ambre clair |
| **Consommation** | 1 L = 1 m² de résine (épaisseur : 1 mm) (1 gal US = 231 po³) |
| **Conservation** | 2 ans dans l'emballage d'origine, non-ouvert. Entreposer le matériau au sec et le conditionner pour que sa température soit supérieure à 15 °C (59 °F) pour faciliter le malaxage et l'application. Ne pas laisser le produit geler. |
| **Rapport de malaxage** | A:B = 78:22 par volume, 80:20 par poids |

### Propriétés à 23 °C (73 °F) et 50 % H.R.

| | |
|---|---|
| **Densité** | A : 1,11 kg/L<br>B : 0,98 kg/L<br>Mélangé (A + B) : 1,08 kg/L |
| **Viscosité** | Mélangé (A + B) : 9 300 cps (Gel) |
| **Solides, par poids** | 100 % |
| **Durée de vie en pot** | |
| Résine mélangée, 200 g | 1 h 26 min |
| Résine mélangée, 4 L | 20 min |
| **Temps de séchage hors-poisse** | |
| (10/25 °C [50/77 °F]) | 20/10 h |
| **Mûrissement complet** | |
| (10/25 °C [50/77 °F]) | 7/3 jours |
| **Résistance à la traction ASTM638** | |
| 14 jours | 44 MPa (6383 lb/po²) |
| **Résistance à la compression ASTM C695** | |
| 14 jours | 89 MPa (12 908 lb/po²) |
| **Résistance à la flexion ASTM D790** | 48 MPa (6962 lb/po²) |
| **Adhérence en traction** | |
| (béton humide) | 2,1 MPa (304 lb/po²) (rupture du béton) |

*Les propriétés des produits reflètent généralement des moyennes obtenues en laboratoire. Certaines variations peuvent se produire au chantier sous l'influence de conditions environnementales locales et de facteurs tels que la préparation, l'application, le mûrissement et les méthodes de tests des produits.*

Construction

## Mode d'emploi

### Préparation de la surface

**Généralités :** Il est primordial de bien préparer le substrat et de faire en sorte qu'il soit en bonne condition pour obtenir les meilleurs résultats et un bon comportement à long terme de l'injection de coulis et du colmatage de fissure. La présence de matières étrangères dans une fissure peut avoir un effet important sur le résultat d'une injection ou d'un colmatage. **Remarque :** Les substrats doivent être propres et sains. Ils peuvent être secs ou humides, toutefois la pénétration et l'adhérence sont optimales lorsqu'ils sont secs.

**Béton :** Lorsque les fissures doivent être colmatées par injection, il faut nettoyer les surfaces en béton sur toute la longueur de la fissure jusqu'à environ 20 mm (3/4 po) de chaque côté pour retirer les enduits ou traitements de surface existants, la poussière, la saleté, les débris, les matériaux désintégrés et tout contaminant qui pourraient nuire à la pénétration ou à l'impact lors de l'adhérence. Le décapage au jet de sable ou les méthodes mécaniques partant du même principe, sont considérés comme les méthodes les plus efficaces pour retirer tous les détritus et créer une texture rugueuse et ouverte. En présence d'un béton très contaminé, par exemple saturé d'huile, de graisse ou de substances similaires, écailler la partie du substrat affectée et retirer tous les résidus de la préparation à l'aide d'aspirateur afin d'obtenir une surface convenable. Si cela est possible, nettoyer la fissure avec une brosse métallique pour faciliter la pénétration de la résine. Nettoyer la fissure ou l'endroit affecté à l'air comprimé sans huile (sec et filtré) ou passer l'aspirateur pour retirer tous les contaminants.

**Acier :** Lorsque les fissures doivent être colmatées par différence de niveau et en présence d'acier, il faut nettoyer la surface en acier dans un rayon de 20 mm (3/4 po) autour de la fissure pour retirer les enduits ou traitements de surface existants, la poussière, la saleté, les débris, les matériaux désintégrés et tout contaminant de même nature. Le décapage au jet de sable ou les méthodes mécaniques partant du même principe, sont considérés comme les méthodes les plus efficaces pour retirer tous les détritus et créer un fini en métal blanc. Nettoyer la fissure ou l'endroit affecté à l'air comprimé sans huile (sec et filtré) ou passer l'aspirateur pour retirer tous les contaminants.

### Préparation de l'injection

Lorsqu'on utilise un matériel d'injection manuel ou automatisé, régler les chambres d'injection appropriées, les T, etc. conformément aux stipulations du système utilisé. Les intervalles réglés pour les chambres d'injection, les T et les orifices percés dépendent de la gravité et de l'étendue de la fissure et de la nature de la structure. Espacer les points d'injection en fonction de l'épaisseur de l'élément injecté (100 à 200 mm [4 à 8 po]). L'espacement peut être accru ou diminué selon le taux d'injection de la résine spécifiée.

Lorsque les substrats sont relativement plats et peuvent les recevoir, des T d'injection sont installés sur la fissure en faisant attention de ne pas bloquer la trajectoire de la résine injectée. Lorsque les substrats ne sont pas plats ou qu'ils ne peuvent pas être nettoyés selon les méthodes normales pour permettre une adhérence convenable des T d'injection, installer des orifices percés. Percer des trous d'environ 10 mm (3/8 po) de diamètre, à 45° pour rencontrer la fissure à environ 100 mm (4 po) au-dessous de la surface. Percer des trous à l'aide d'une perceuse à aspiration des deux côtés de la fissure, alternativement, à des centres de 200 mm (8 po). Veiller à ce que la trajectoire ne soit pas bloquée et insérer les chambres d'injection. Les orifices d'injection sont en principe des garnitures coniques HD qui sont enfoncées au marteau dans les trous percés. On pose ensuite dessus des embouts haute pression.

Lorsque une fissure est accessible des deux côtés d'un élément structural ou lorsque la coupe transversale du substrat mesure plus de 500 mm (20 po), la fissure doit être recouverte. Il est possible qu'il faille créer des points d'injection des deux côtés. Ponter les T ou les orifices d'injection à l'aide du Sikadur® 31 Hi-Mod Gel$^{CA}$, Sika AnchorFix®-3001 ou Sikadur® UW Gel, selon les conditions ambiantes (consulter la fiche technique du produit en question). Veiller à ce que les T ou les orifices d'injection soient bien fixés pour éviter toute fuite ou mouvement. L'adhésif ne doit toutefois pas boucher le passage par lequel la résine doit être injectée.

Étancher ou « recouvrir » la surface de la fissure, du défaut ou du trou à l'aide du Sikadur® 31 Hi-Mod Gel$^{CA}$, Sika AnchorFix®-3001 ou Sikadur® UW Gel, selon les conditions ambiantes. Cela peut se faire à l'aide d'appareil manuel, d'une truelle ou d'un couteau à palette, en s'assurant que l'épaisseur reste constante à 6 mm (1/4 po) et terminer le colmatage sur la fissure sur une largeur de 75 mm (3 po).

Il est parfois possible de vider les fissures ou les trous pour retirer les contaminants ou les matières étrangères avant d'injecter, en introduisant de l'eau ou de l'air comprimé par les T ou les orifices d'injection les uns après les autres et en insérant ensuite un bouchon en plastique ou un couvercle sur l'orifice pour le boucher et pour prévenir toute contamination ultérieure. Cela peut garantir la continuité de la fissure ente les points d'injection avant de commencer l'injection elle-même. Il est toujours nécessaire d'étudier cet aspect du procédé. **Remarque :** En cas de rinçage à l'eau, laisser toujours sécher la fissure suffisamment avant toute injection.

Construction

**Malaxage**

Avant de malaxage, il est nécessaire de pré-mélanger les composants A et B séparément pour obtenir une consistance homogène.

Verser le contenu du composant B dans le composant A et bien mélanger les composants combinés jusqu'à obtention d'un résultat de consistance et couleur homogènes. Utiliser une perceuse réglée à basse vitesse (200 à 300 tr/min) munie d'une pale de malaxage de type *Exomixer* (modèle recommandé) ou Sika adaptée au volume du récipient de malaxage pour minimiser l'occlusion d'air. Pendant le malaxage, racler au moins une fois les parois et le fond du récipient à l'aide d'une truelle plate ou droite afin d'obtenir un mélange homogène.

Il est conseillé de ne mélanger qu'une partie de l'unité de 4 L au départ : 1 L semble être une bonne mesure, pour déterminer la vitesse à laquelle la résine se répartit et pour confirmer que la totalité de l'unité peut être utilisée dans les limites de la durée de vie utile.

Ne mélanger que la quantité qui peut être utilisée dans la mesure de sa durée de vie utile, entre 20 et 85 minutes, selon le volume malaxé et les températures ambiantes. Transférer la résine mélangée dans un récipient d'injectionapproprié.

Procéder ensuite à l'injection du Sikadur® 673.

**Application**

**Procédure d'injection à basse pression :** Une fois que la fissure a été préparée pour le processus d'injection sous pression, la résine doit être injectée à l'aide d'un pot sous pression doté d'un régulateur. Elle est pompé d'un orifice (ou T) à l'autre, successivement. Pour une fissure verticale, commencer en bas. S'il y a de l'eau dans la fissure, elle doit être remplacée par la résine injectée. Cette étape doit se répéter jusqu'à ce que la résine transparent et exempte d'eau sorte de l'orifice (ou T) suivant. Le processus d'injection doit continuer jusqu'à ce que la totalité de la fissure soit remplie de résine.

Sur les projets de grande taille, **des échantillons** de résine injectée doivent être prélevés avant, pendant et après l'injection. Il est obligatoire de continuer à surveiller le processus d'injection pour s'assurer que la résine injectée est bien mélangée et qu'elle va pouvoir mûrir correctement.

**Remarque :** Lorsqu'on utilise un pot sous pression, verser le contenu de B dans A et bien mélanger à l'aide d'une perceuse réglée à basse vitesse (200 à 300 tr/min) jusqu'à l'obtention d'une consistance homogène. Verser le tout dans le pot sous pression. Ne mélanger au départ qu'1 L de produit lorsque l'on procède au colmatage de fissures fines, étant donné que la productivité se trouve réduite. Cela permet d'établir le taux de consommation et d'éviter de gaspiller le matériau au cas où on ne pourrait pas injecter les 4 L dans les limites de la durée de vie utile.

**Procédure d'injection à haute pression :** Un pistolet-graisseur capable d'appliquer des pressions égales à 300 lb/po² doit être rempli d'eau. Celle-ci est injectée par les garnitures pour vérifier que chacune coupe la fissure et que la trajectoire est libre pour l'injection qui vient ensuite.

Lorsqu'il est évident qu'il n'y a pas de passage, il faut alors percer d'autres trous et poser d'autres garnitures pour avoir accès à la fissure.

**Remarque :** Sikadur® 673 coule facilement, même dans les fissures fines, sous la pression de l'injection. Une fois que la pression est relâchée, le produit s'arrête de couler et reprend la consistance de gel pour éviter qu'il ne coule de la fissure ou qu'il déborde au niveau de la fissure.

L'injection du Sikadur® 673 mélangé se fait à l'aide d'un pistolet-graisseur ou d'une pompe, en commençant par la garniture d'injection la plus basse. Lorsque la résine s'installe dans la fissure, l'eau en est déplacée. Une fois que toute l'eau est sortie de la fissure, le Sikadur 673 s'y installe. À ce moment-là, on doit passer à lInjection de la garniture suivant. Il faut répéter l'opération tout le long de la fissure jusqu'à ce qu'elle soit terminée.

On peut laisser le Sikadur® 673 qui déborde de la surface de la fissure pendant une heure au maximum (à 25 °C [77 °F]), il est facile de l'enlever avec un grattoir.

**Mûrissement**

Laisser le Sikadur® 673 mûrir suffisamment longtemps avant de retirer les orifices d'injection et les T et de meuler le joint d'adhésif/de recouvrement. Cela dépendra des conditions ambiantes, mais il faut se référer au tableau des temps de mûrissement. À moins que le site de l'injection ne soit recouvert ou enduit après le colmatage, l'aspect esthétique de la réparation n'est pas toujours garanti. Si cela devait poser un problème, il vaut mieux faire une installation-test pour une évaluation préalable.

Construction

**Nettoyage**

Nettoyer tous les outils et tout le matériel avec Sika® Equipment Cleaner. Une fois durci, le produit ne peut être enlevé qu'avec des moyens mécaniques. Se laver soigneusement les mains et la peau à l'eau chaude et utiliser des serviettes de Sika® Hand Cleaner.

**Restrictions**

- Le Sikadur® 673 ne doit pas être dilué. Les solvants peuvent entraver le mûrissement.
- Le béton doit avoir été coulé au moins 21 à 28 jours avant la mise en oeuvre, selon les conditions de séchage et de mûrissement.
- Température de mûrissement sur place minimale : 0 °C (32 °F).
- L'injection à basses températures prendra plus de temps et les temps de mûrissement seront rallongés.
- Veiller à ce que les composants soient bien mesurés et malaxés
- Épaisseur maximale de la résine : 6 mm (1/4 po)
- N'est pas adapté à l'injection des fissures sous pression hydrostatique ou en présence d'eau vive.
- Le Sikadur® 673 constitue un pare-vapeur une fois mûri.

**Santé et sécurité**

Pour plus de renseignements et conseils relatifs à la manipulation, l'entreposage et l'élimination des produits chimiques, les utilisateurs doivent consulter **les fiches signalétiques les plus récentes** du produit contenant les données physiques, écologiques, toxicologiques et autres données portant sur la sécurité.

GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS
POUR USAGE INDUSTRIEL SEULEMENT

Les renseignements et, notamment, les recommandations touchant l'application et l'utilisation ultime des produits Sika sont communiqués de bonne foi, sur la base des connaissances et de l'expérience actuelles de Sika, et concernent les produits entreposés, maniés et appliqués dans des conditions normales, dans le délai d'utilisation prescrit. Dans la pratique, les matériaux, les substrats et les conditions réelles du site peuvent varier de manière substantielle. Par conséquent, Sika n'offre aucune garantie quant à la qualité marchande ou à la convenance à un usage particulier et décline toute responsabilité relativement aux renseignements, aux recommandations et aux conseils fournis. Les droits exclusifs des tiers doivent être respectés. Sika accepte toutes les commandes sous réserve de ses modalités de paiement et de livraison courantes. Les utilisateurs doivent toujours consulter la plus récente version de la Fiche technique du produit qu'ils peuvent obtenir sur demande ou en consultant notre site Internet à www.sika.ca.

**Sika Canada Inc.**
**Siège social**
601, avenue Delmar
Pointe-Claire, Quebec
H9R 4A9

Autres sites
**Toronto**
**Edmonton**
**Vancouver**

**1-800-933-SIKA**
**www.sika.ca**

Une compagnie certifiée ISO 9001
Pointe-Claire : SME certifié ISO 14001